ASTRO PRODUCTS

ＡＰ　２Ａ スマートバッテリーチャージャー

取扱説明書

１．はじめに

・この度は、アストロプロダクツ製品をお買上頂きまして、誠にありがとうございます。ご使用前に、本取扱説明書をよくお読みになり、安全にお使い下さいますようお願いいたします。

⚠注記

・当社の許可なく、取扱説明書の内容の全部、または一部を複製・改修したり、無断での転載等は禁止されています。

・安全上の注意や製品仕様等は、予告なく変更される場合があります。その為、お客様が購入された製品と、取扱説明書に記載された内容が異なる場合がありますので、ご了承ください。

２．製品仕様

商品コード	２００５０００００４４３８
商品型番	ＡＰ０５０４４３
入力電圧	ＡＣ１００Ｖ／５０－６０Ｈｚ
入力電流	０．５Ａ
出力電圧	ＤＣ１４．４Ｖ
出力電流	２Ａ
適合バッテリー	ＤＣ１２Ｖ密閉型鉛バッテリー、開放型鉛バッテリー
適合バッテリー容量	２Ａｈ～２０Ａｈ
電源コード長	約１，８００ｍｍ
クランプコード長	約１，８００ｍｍ
重量	４６０ｇ
本体サイズ	Ｗ１４０×Ｄ１０５×Ｈ４８ｍｍ

※製品改良のため、主要機能及び形状などは予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

※本製品は、６ヶ月保証対象品です。下記の製品保証規定を参照してください。

３．製品特徴

・ＤＣ１２Ｖバッテリー専用の小型充電器です。密閉型、開放型問わず使用することができます。二輪車のバッテリーを充電する際に最適です。

４．安全上のご注意

・この取扱説明書及び製品本体に貼り付けられたラベルは、安全に関わる重要な注意事項を、⚠警告・⚠注意のマークを使用し表現しています。製品を安全にお使いいただきあなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止する為のものですので、必ず守ってください。本製品を使用する前に、この取扱説明書に記載されている各項目をよく読み、理解し厳守してください。取扱説明書をなくしたり、汚したりせず、使用者が任意に読むことができるよう、大切に保管してください。

・警告・警告事項の意に反して安全義務を怠ったり、規定外の使用による機器の破損やケガ等に関しては、当社では一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

⚠警告	この表示内容を無視し、誤った使い方をすると、死亡や重傷などの重大な傷害に結びつく可能性があります。

・使用前には必ず取扱説明書を熟読し、本製品の使用方法をよく理解してから、使用してください。

・本製品は、自動車整備士、または整備に関する一般的な知識を有する方を前提に作られています。

・使用方法を誤ると大変危険です。使用方法を、十分熟知した上で本製品を使用してください。不明な点がある場合は、絶対に本製品を使用ないでください。

・修理技術者以外の人は、本体の分解、または修理・改造は絶対に行わないでください。誤った修理や組み付けは、事故の原因となり大変危険です。

・接続作業中に、万が一バッテリー液が皮膚に付着した場合は、清潔な水で速やかに洗い流してください。また、目にバッテリー液が入ってしまったら、最低１０分間は水で洗い流し、直ちに医師の診断を受けてください。

・バッテリー充電中は、引火性のあるガスを発生させる為、火気厳禁です。バッテリー周辺でタバコを吸ったり、火気を近づけると、爆発や火災の原因となり大変危険です。絶対に、火気を近づけないでください。

・本製品のプラス・マイナスクランプを間違って接続しないでください。間違った接続により火花が飛び、火災や爆発の危険があります。

・バッテリーは充電中ガスを発生させます。バッテリー充電の際は、必ず十分な換気を行ってください。絶対に、発生するガスを吸ったりしないでください。

・充電中、バッテリー周辺で作業することは非常に危険です。絶対に、工具を使用する作業は行わないでください。

・可燃性の物や液体（ガソリン等）・ガスのある場所では、絶対に使用しないでください。万が一、バッテリーへの接続の際、火花が飛び引火する危険があります。
・使用場所は常に整理整頓し、使用上障害となるような物は置かないでください。
・本製品は精密機器の為、大切に取り扱ってください。落としたり、強い衝撃が加わった場合は、必ず各部に異常がないか確認してください。
・高温・直射日光下では使用しないでください。また、周辺温度が４０℃以上にならないよう注意してください。
・本製品は、防水・防滴仕様ではありません。雨の中や、湿った場所、濡れた場所等では使用しないでください。また、濡れた手で触れないでください。
・使用しない場合は、子供や乳児の手の届かない場所、また施錠のできる場所に保管してください。また、子供や幼児の手の届くところでは、絶対に使用しないでください。
・凍結したバッテリーには、絶対に充電をしないでください。充電中に爆発する恐れがあり、非常に危険です。
・バッテリーに接続する際、火花が飛ぶ危険性がありますので、顔等を近づけないでください。
・金属製のネックレスや指輪等を、プラス・マイナスクランプやバッテリーに近づけたりバッテリーの上に、金属製の物を落とさないでください。ショートする恐れがあり非常に危険です。
・電源コードやクランプコードに、損傷や破損がある場合は、絶対に本製品の使用を中止してください。
・電源コードをコンセントより抜く際は、電源コード引っ張って抜かないでください。必ず、電源プラグを持って抜いてください。
・クランプコードをバッテリーより外す際は、必ずクランプを持って外してください。コード引っ張って外さないでください。また、プラス・マイナスのクランプが、接触しないよう注意してください。
・本製品を使用する際は、延長コードを使用しないでください。不適当な延長コードの使用は、感電や火災等の原因となり非常に危険です。
・本製品使用中は、使用に適した服を着用し、だぶだぶの衣服やネックレス等の装飾品は、周囲に引っ掛かりケガをする恐れがありますので、着用しないでください。
・安全の為、バッテリーへの接続の際は、安全手袋、作業着、安全靴、保護メガネ、安全帽等の作業に適した安全保護具を、必ず着用してください。
・本体が異常に熱くなったり、その他異常に気が付いた場合は、直ちに使用を中止し、お買い求めの販売店まで、点検の依頼をしてください。
・本製品使用前には、必ず各部に異常が無いかを確認してください。異常が見られる場合は、使用を中止してください。

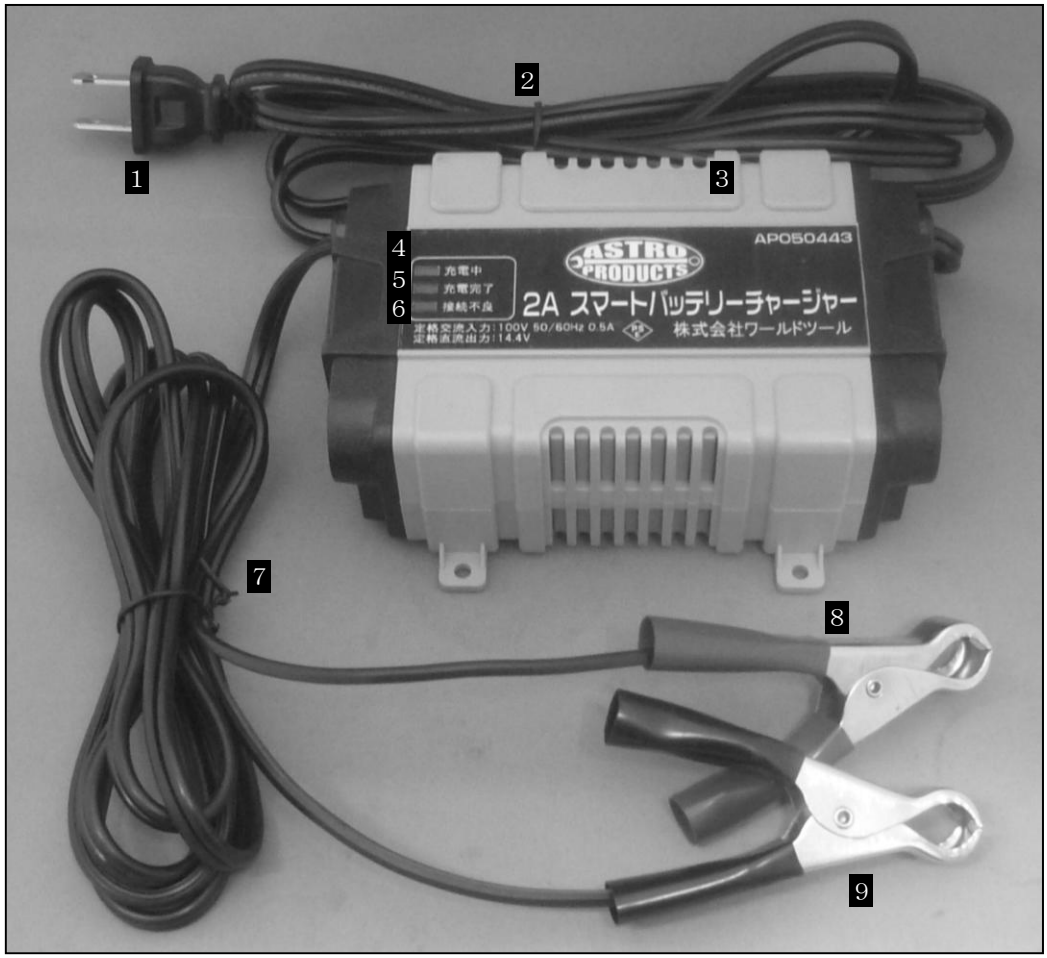
・本製品は、ＤＣ１２Ｖバッテリー専用です。他の電圧のバッテリーには使用することができません。
・本製品は、ＤＣ１２Ｖバッテリーを充電することを目的に造られております。それ以外の用途での使用を、想定されておりません。絶対に、目的以外での使用は、止めてください。
・本製品の取り扱いを間違うと、思わぬ事故の原因となり大変危険です。バッテリーとの接続は、必ず整備に関する一般的な知識と経験を有する方が行ってください。
・誤った使用方法により、商品が破損・人体への損傷・物品等への損害が生じた場合、当社では一切の保証、並びに責務を負いかねますので、ご了承ください。

⚠注意	この表示内容を無視し、誤った使い方をすると、人的障害及び製品の故障やその他物的損害に結びつく可能性があります。

・ご使用前に、本取扱説明書をよくお読みになり、安全にお使い下さいますようお願いいたします。
・バッテリー端子を外すと、カーオーディオやデジタル時計のメモリーが消える場合がありますのでご注意ください。
・本体を取り扱う際は、落としたり強い衝撃を与えたりしないよう注意してください。
・直射日光の下で、使用することは避けてください。
・ＤＣ１２Ｖバッテリーに接続する際、クランプで指や手等を挟まないよう注意してください。また、プラス・マイナスを間違わないよう、十分注意してください。
・本製品を保管する際は、常温で清潔な場所に保管してください。高温・多湿、ホコリが多い場所や、振動のある場所では保管しないでください。
・プラス・マイナスクランプを、ＤＣ１２Ｖバッテリーの端子以外に、接続しないでください。
・本製品使用中は、動かしたりしないでください。また、本製品を安定した場所に設置して使用してください。
・本製品は、ＤＣ１２Ｖ開放型鉛バッテリー、密閉型鉛バッテリーに対応しております。ディープサイクルバッテリーやカルシウムバッテリーには対応しておりません。
・バッテリー液が入っていないバッテリー、放電したバッテリー、サルフェーションを起こしたバッテリー、電解液が凍結したバッテリー等には使用しないでください。
・バッテリー充電完了後は、速やかに電源プラグをコンセントより抜き、プラス・マイナスクリップを、バッテリー端子より外してください。
・バッテリー電圧が１０．５Ｖ以下まで放電したバッテリーは、充電することができない場合があります。
・バッテリーは使用しなと自然放電し、充電することができなくなります。１ヶ月に一度は、電圧が１０．５Ｖ以下になっていないことを確認してください。

・ドライセルバッテリーの一部では、満充電とならずに約８０％程度の充電となる場合があります。
・電源プラグをコンセントに接続した状態で、プラス・マイナスクランプを接触させないでください。

５．各部名称



Ｎｏ，	名称	Ｎｏ，	名称
1	電源プラグ	6	接続不良ランプ
2	電源コード	7	クランプコード
3	本体	8	プラスクランプ（赤）
4	充電中ランプ	9	マイナスクランプ（黒）
5	充電完了ランプ		

※使用されている写真と、実際の製品では、部品によって若干異なる場合があります。
※製品改良のため、主要機能及び形状などは予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

６．使用前準備

◎充電環境

・バッテリーは、充電中ガスを発生さる為、必ず十分な換気を行うことができる環境であることを確認してください。
・周辺に可燃性の物や液体・ガスがないことを確認してください。
・使用場所は常に整理整頓し、使用上障害となるような物は置かないでください。また、可燃性の液体（ガソリン等）やガスがないことを確認してください。
・本体とバッテリーを置く場所の距離が保てることを確認してください。バッテリー充電中は、必ずバッテリーと本体を離す必要があります。

◎バッテリーの確認

・サルフェーションを起こしたバッテリーや、電解液が凍結したバッテリーは、本製品で充電することができません。
・バッテリーのタイプを確認してください。本製品は、ディープサイクル、カルシウムバッテリーに使用することはできません。
・適合バッテリーの容量を確認してください。容量範囲を超えるバッテリーには、使用しないでください。

◎バッテリーの充電準備（開放型）

１）車輌からバッテリーを取り外してください。必ず、マイナス端子より先に取り外してください。
２）取り外したバッテリーを、安全な場所に置いてください。また、十分換気のできる場所に置いてください。
３）バッテリー端子が腐食している場合は、端子を綺麗に清掃してください。この際、腐食物が目等に入らないよう、保護メガネ等の安全保護具を着用してください。
４）バッテリーキャップを取り外します。この際、バッテリー液の量を確認してください。規定値より減っているようであれば、蒸留水を補充してください。バッテリーキャップは締め付けずに、液口に差し込んでください。充電中のバッテリー液飛散防止になります。尚、バッテリーの取り扱いに関しては、各バッテリーの取扱説明書に従ってください。

◎バッテリーの充電準備（密閉型）

１）車輌からバッテリーを取り外してください。必ず、マイナス端子より先に取り外してください。
２）取り外したバッテリーを、安全な場所に置いてください。また、十分換気のできる場所に置いてください。

3）バッテリー端子が腐食している場合は、端子を綺麗に清掃してください。この際、腐食物が目等に入らないよう、保護メガネ等の安全保護具を着用してください。尚、密閉型の場合、絶対にバッテリーキャップを外さないでください。

4）バッテリーの取り扱いに関しては、各バッテリーの取扱説明書に従ってください。

7.使用方法

※開放型、密閉型共通

密閉型バッテリーへの接続例

1）バッテリーのプラス端子に、プラスクランプを接続し、バッテリーのマイナス端子にマイナスクランプを接続してください。この際、プラス・マイナスを、絶対に間違わないよう注意してください。

2）バッテリーの各端子に、正しくクランプされ、外れないことを確認してください。

3）コンセントに、電源プラグを差し込んでください。この際、「充電中ランプ」が点灯していることを確認してください。

4）「充電完了ランプ」が点灯したら充電完了となります。充電完了後は、コンセントより速やかに電源プラグを抜き、バッテリー端子に接続しているプラス・マイナスクランプを外してください。

5）開放型の場合、電圧と比重を確認してください。比重が１．２５０～１．２８０付近を示していれば正常です。電圧と比重が正常であれば、バッテリーキャップをしっかりと締め付けてください。密閉型の場合は、電圧のみ測定してください。

⚠警告

・バッテリー充電中は、引火性のあるガスを発生させる為、火気厳禁です。バッテリー周辺でタバコを吸ったり、火気を近づけると、爆発や火災の原因となり大変危険です。絶対に、火気を近づけないでください。

・本製品のプラス・マイナスクランプを間違って接続しないでください。間違った接続により火花が飛び、火災や爆発の危険があります。

・バッテリーは充電中ガスを発生させます。バッテリー充電の際は、必ず十分な換気を行ってください。絶対に、発生するガスを吸ったりしないでください。

・船舶用のバッテリーは、必ず船内より外してから充電を行ってください。船内や船上でバッテリーの充電を行わないでください。

⚠注意

・電源プラグをコンセントに接続した状態で、プラス・マイナスクランプを接触させないでください。

・プラス・マイナスクランプを、ＤＣ１２Ｖバッテリーの端子以外に、接続しないでください。

◎インジケーターランプについて

・バッテリーに接続しない状態で、電源プラグをコンセントに差し込むと、「充電完了ランプ」が点灯します。

・充電中ランプ（オレンジ）・・・・充電開始と共に点灯します。

・充電完了ランプ（グリーン）・・・充電完了を知らせるランプです。ランプが点灯したらにコンセントより速やかに電源プラグを抜き、バッテリーよりクランプを外してください。

・接続不良ランプ（レッド）・・・・バッテリー端子のプラス・マイナスの接続を間違った際に点灯します。この際は、バッテリー端子より速やかにクランプを外してください。

◎充電時間の目安

バッテリー容量	充電時間（目安）	バッテリー容量	充電時間（目安）
２Ａｈ	約１．５時間	１２Ａｈ	約９時間
４Ａｈ	約３時間	１４Ａｈ	約１０．５時間
６Ａｈ	約４．５時間	１６Ａｈ	約１２時間
８Ａｈ	約６時間	１８Ａｈ	約１３．５時間
１０Ａｈ	約７．５時間	２０Ａｈ	約１５時間

※バッテリーの状態によっては、時間が変化致しますので、あくまで目安時間としてください。

◎用語

・サルフェーション

バッテリー劣化の主な原因にサルフェーション（非伝導性結晶皮膜）と言われる物があります。サルフェーションとは、放電状態のまま放置されたバッテリーに見られる現象で、電解液中に溶解している硫酸鉛の微粒子が飽和状態となり、電解液の温度が低下した時に結晶化し、不可逆性の硫酸鉛となり極板に付着する現象です。不可逆性の硫酸鉛は、電気を通しにくい性質を持っていて、極板に付着すると電気の流れを悪くする抵抗となります。また、極板の反応面積が小さくなり、充放電能力（容量）が低下し、科学反応そのものが起こらなくなり、通常の充電をしても回復しないバッテリーとなります。

・過放電

バッテリー電圧が、１０．５Ｖ以下まで放電した状態です。バッテリーが劣化している状態であり、寿命が極端に縮まっています。また、充電状況が悪くなっているので、充電できない場合があり、性能が十分に回復しないことがあります。長時間放置されると、充電ができなくなります。

８．メンテナンス・保管

※バッテリーのメンテナンスは、各バッテリーの取扱説明書に従ってください。

・定期的に、電源プラグ、電源コード、クランプ、クランプコードに損傷がないか確認してください。

・水や洗剤を使用せずに、柔らかい布で拭いてください。シンナー等の溶剤は使用しないでください。本体の変形、変色の原因になります。

・使用しない場合は、高温、多湿な場所や、ホコリの多い場所には保管せず、振動がなく常温で清潔な場所に保管してください。

・子供の手の届かない場所で、施錠できるところに保管してください。

９．破棄について

・本製品を廃棄する場合は、お住まいの各自治体のゴミ廃棄方法等に従って、廃棄してください。

・使用済みのバッテリーは、ご購入された販売店に引き取りの依頼をしてください。一般ゴミと一緒に処理することは絶対にしないでください。

⚠注意

・絶対に、指定された廃棄方法以外で、本製品を廃棄しないでください。

１０．トラブルシューティング

症　　状	原　　因	解決方法
充電ができない。 充電中ランプが点灯しない。	クランプの接続不良	クランプを、再度正しく接続する。
	バッテリーの不良	バッテリーの電圧等の状態を確認、または交換する。
	電源プラグが正しく接続されていない、またはコンセント側のブレーカーが切れている。	電源プラグを正しく接続する。 ブレーカーを確認する。
充電は完了しているが、バッテリーが充電されていない。	クランプの接続不良	クランプを、再度正しく接続する。
	バッテリーの不良	バッテリーの電圧等の状態を確認、または交換する。
接続不良ランプが点灯する	プラス・マイナスを逆に接続している。	クランプを、正しく接続する。

⚠注意

・解決方法を試しても症状が改善されない場合や、上記以外の症状が見られた場合は、お買い求めの販売店、またはカスタマーサービスまでご連絡ください。自らが、分解修理等の作業を、行うことがないようにしてください。

１１．製品保証規定

※製品の保証期間は、ご購入後１８０日です。

※正常な使用状態にて故障した場合は、弊社の責任に於いて無償にて修理、交換させていただきます。

※本保証は、当該製品単体の保証を意味します。製品の故障及び損傷により発生する損害は、保証対象には含まれません。

※本保証は、日本国内においてのみ有効です。海外で発生した故障及び損傷に関しては、保証対象には含まれません。

※保証の可否は弊社が判定いたします。

※ご購入日の確認ができない場合は、有償修理として受け付けさせていただきます。

※製品保証は弊社で販売した商品のみ有効です。

※二次的に発生する損失の補償及び次に該当する場合は保証対象には含まれません。

・使用上の誤り、保守点検、保管等の義務を怠った為に発生した故障及び損傷。
・製品の作動機構に悪影響を及ぼす変更（改造）を加え、それが原因で発生した故障及び損傷。
・消耗品が損傷し、取り替えを要する場合。
・地震・火災・風害その他天災地変等、外部に要因がある故障及び損傷。
・当社発行の製品保証書、購入レシート、納品書の提示が無い場合。
・取り扱い店以外での修理による故障、修理後の使用においての故障。
・ご納入後の輸送や移動時の落下や衝撃による故障及び損傷。

⚠注意

・製品保証は、当社発行の製品保証書、購入レシート、納品書の提示が無い場合は、受け付けることができません。

１２．製品修理規定

※製品保証規定外の有償修理に該当いたします。

※製品修理保証期間は、修理完了後９０日です。尚、製品修理保証は、修理箇所のみ有効とさせていただきます。

※修理は弊社で販売した製品に限ります。

※製品の修理期間中に、お客様側で発生した損害に関しては、一切保証いたしません。

※修理期間中の代替製品の貸出はいたしません。

※修理製品の往復送料は、お客様負担とさせていただきます。

※弊社側で修理不可能と判断した製品は、修理に応じかねる場合があります。

⚠注意

・製品修理保証は、修理箇所のみ有効となります。

１３．所有者・使用者責任

・所有者、及び使用者は当該商品を使用する前に、メーカーからの説明書（警告文）をよく読み、理解しなければなりません。資格を持ち、製品の構造、及び構成している部品等をよく理解し、十分な経験のある人が責任を持って、当該商品を使用した作業を行うようにしてください。警告事項は特によく理解するようにしてください。
・所有者、及び使用者は今後の作業の上で、メーカーからの推奨事項を常に把握し、維持するように努めてください。また、警告ラベル、説明書等については、いつでも読むことができるように、よい状態で保管してください。

１４．使用上の注意

・安全の為、安全手袋、作業着、安全靴等、耳栓等の作業に適した安全保護具を、必ず着用してください。
・サイズの極端に大きい衣服、ズボン等、巻き込みの恐れがある衣服や作業服は着用しないでください。必ず、体に合った作業服を着用してください。また、長髪の人は髪が巻き込まれないようにしてください。
・使用する工具の説明書をよく読み、注意事項を守って作業してください。
・使用前に、各部に傷、損傷、錆等がないかよく確認してください。
・誤った使用方法により商品が破損、人体への損傷、物品等の損害が生じた場合、一切の保証、並びに責務は無効となります。

１５．故障について

・故障と思われる場合には、お手数ですがお買い上げの販売店、または販売元まで、お問い合わせください。絶対に、修理技術者以外の人は、分解または修理を行わないでください。

１６．お問い合わせ先

・会社名：株式会社ワールドツール
・住所：〒３６９－１１０６　埼玉県深谷市白草台２９０９－５０
・ＴＥＬ：０４８－５０１－７８７１
・ＦＡＸ：０４８－５０１－７８７２

１７．カスタマーサービス

・ＴＥＬ：０４８－５０１－７８７３
・受付時間：月～金　１０：００～１８：００